

Vorrichtung zur Halterung einer Komponente, insbesondere eine Kopfstütze und insbesondere in oder an einem Fahrzeug

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Halterung einer Komponente, insbesondere eine Kopfstütze und insbesondere in oder an einem Fahrzeug, wobei der Komponente wenigstens eine Halterungsstange zugeordnet ist, wobei die Halterungsstange in einer im wesentlichen parallel ihrer Längserstreckung verlaufenden ersten Richtung relativ zur Vorrichtung verschiebbar ist.

Solche Vorrichtungen sind allgemein bekannt. Es gibt nämlich Führungseinrichtungen bzw. Halterungseinrichtungen von Kopfstützen in Kraftfahrzeugen. Solche Halterungs- bzw. Führungseinrichtungen dienen dazu, die insbesondere zwei Führungsstangen, die aus einer gebräuchlichen Kopfstütze, insbesondere zur Höhenverstellung der Kopfstütze herausragen, zu führen bzw. zu arretieren. Es ist nun so, dass bei der Herstellung von jeglichen Komponenten, insbesondere für Kraftfahrzeuge, Maßtoleranzen bzw. Anordnungstoleranzen der verschiedenen Einzelteile der Komponenten auftreten. Im Beispiel einer Kopfstütze als eine Komponente für ein Fahrzeug, insbesondere für ein Kraftfahrzeug, kann es insbesondere vorkommen, dass Halterungsstangen, die sich von der Kopfstütze aus erstrecken und zur Halterung der Kopfstütze bzw. zur Höhenverstellung der Kopfstütze dienen, in geringem Maße nichtparallel angeordnet sind oder auch zu weit bzw. zu nah beabstandet angeordnet sind. Solche Toleranzen führen dann dazu, dass eine Höhenverstellung einer solchen Kopfstütze nur mit vergleichsweise großem Kraftaufwand durch einen Benutzer der Kopfstütze möglich ist. Dies beeinträchtigt insgesamt die Benutzung der Kopfstütze. Andererseits ist es jedoch auch so, dass die Haltestangen von solchen Kopfstützen nicht mit einem zu großen Spiel in den Haltevorrichtungen bzw. in den Führungseinrichtungen gehalten werden dürfen, weil sie ansonsten zum einen, beispielsweise bei Vibrationen des Fahrzeuges, anfangen könnten zu klappern bzw. generell sich in einer unerwünschten Weise zu bewegen und andererseits führt eine solche Beweglichkeit in unerwünschter Weise zu einer ästhetischen Beeinträchtigung, weil hierdurch die Wertanmutung einer solchen Kraftfahrzeugkomponente verringert wird.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, eine Vorrichtung zur Halterung einer Komponente, insbesondere einer Kopfstütze und insbesondere in oder an einem Fahrzeug, zu schaffen, die einerseits vergleichsweise leicht höhenverstellbar bzw. generell entlang der Halterungsstangen der Komponente verstellbar ist und zum anderen eine ausreichend stabile Halterung der Komponente ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Vorrichtung zur Halterung einer Komponente, insbesondere einer Kopfstütze und insbesondere in oder an einem Fahrzeug, gelöst, wobei der Komponente wenigstens eine Halterungsstange zugeordnet ist, wobei die Halterungsstange in einer im wesentlichen parallel ihrer Längserstreckung verlaufenden ersten Richtung relativ zur Vorrichtung verschiebbar ist, wobei die Vorrichtung ein mit der Halterungsstange in Kontakt stehendes Toleranzausgleichsmittel aufweist und wobei das Toleranzausgleichsmittel einer im wesentlichen senkrecht zur ersten Richtung verlaufenden zweiten Richtung gegenüber der Vorrichtung verschiebbar ist. Hierdurch ist es in vorteilhafter Weise möglich, sowohl eine leichte Verschiebbarkeit der Komponente entlang der Halterungsstangen zu gewährleisten als auch eine ausreichend feste Halterung der Komponenten, insbesondere gegenüber Vibrationsbewegungen („Klappern“) zu gewährleisten.

Bevorzugt ist ferner, dass das Toleranzausgleichsmittel auch während einer Verschiebung der Haltestange in der ersten Richtung relativ zur Vorrichtung in Kontakt mit der Halterungsstange steht. Hierdurch ist gewährleistet, dass in jeglicher Benutzungssituation ein ausreichender Halt und insbesondere ein ausreichender Vibrationsschutz gegeben ist.

Weiterhin ist bevorzugt, dass eine Bewegung des Toleranzausgleichsmittels in der zweiten Richtung lediglich gegen eine Reibungskraft der Vorrichtung gegenüber dem Toleranzausgleichsmittel möglich ist. Hierdurch ist es erfindungsgemäß vorteilhaft möglich, die zwei an sich entgegenstehenden Zielrichtungen einer möglichst stabilen und festen Halterung der Vorrichtung einerseits und einer leichten Verschiebbarkeit der Vorrichtung entlang der Halterungsstangen andererseits dadurch miteinander zu vereinbaren, dass das Toleranzausgleichsmittel hinsichtlich des Ausgleichs von Toleranzen der Komponente bzw. der Halterungsstangen der Komponente in einer

zur ersten Richtung senkrechten Ebene möglich ist, dass jedoch das Toleranzausgleichmittel derart angeordnet und mit der Vorrichtung verbunden ist, dass das Toleranzausgleichmittel insgesamt gegenüber zufälligen Bewegungen bzw. Vibrationsbewegungen der Halterungsstange bzw. der Komponente eine diese Bewegung behindernde bzw. diese verhindernde Wirkung hat.

Ferner ist bevorzugt, dass das Toleranzausgleichmittel in einer Ebene senkrecht zur ersten Richtung an wenigstens drei Stellen in Kontakt mit der Halterungsstange steht. Dadurch wird in vorteilhafter Weise eine gute Halterung und gute Absicherung der Komponente bzw. der Halterungsstange der Komponente in der Vorrichtung gegen sämtliche auftretende Vibrationsbewegungen und dergleichen gewährleistet.

Weiterhin ist bevorzugt, dass das Toleranzausgleichmittel in einer Ebene senkrecht zur ersten Richtung die Halterungsstange vollständig umschließt. Hierdurch ist das Toleranzausgleichmittel in einfacher Weise als scheibenartige Vorrichtung herstellbar. Im Inneren kann das Toleranzausgleichmittel hierdurch eine an den Querschnitt der Halterungsstange angepaßte Form aufweisen und Außen kann das Toleranzausgleichmittel eine an den Querschnitt der Vorrichtung bzw. an den Aufnahmeort der Vorrichtung, an dem das Toleranzausgleichmittel befestigt ist, annehmen.

Es ist ferner bevorzugt, dass das Toleranzausgleichmittel in der ersten Richtung mittels der Vorrichtung und mittels einer Druckkraft elastisch verformt ist. Auf diese Weise ist die erfindungsgemäße Reibungskraft der Vorrichtung gegenüber dem Toleranzausgleichmittel in einfacher Weise und kostengünstig realisierbar.

Das Toleranzausgleichmittel umfaßt ferner in bevorzugter Weise einen Werkstoff mit niedrigem Reibkoeffizienten, insbesondere im Bereich des Kontakts des Toleranzausgleichmittels mit der Halterungsstange. Hierdurch werden weiter die zur Verstellung der Komponente entlang der Längserstreckung der Halterungsstangen benötigten Kräfte reduziert.

Ferner ist bevorzugt, dass die Vorrichtung eine Führungseinrichtung ist und/oder dass die Komponente zwei Halterungsstangen aufweist. Es ist hierdurch möglich, der

Bewegung der Verstellung der Komponente entlang der Längserstreckung der Halterungsstangen bzw. der Stange, d. h. einer Verstellung in der ersten Richtung, eine Führung bzw. eine Bewegung im Raum aufzuerlegen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Figur 1 zeigt einen Querschnitt durch eine erfindungsgemäße Vorrichtung zur Halterung einer Komponente.

Figur 2 zeigt ein Toleranzausgleichsmittel.

Figur 3 zeigt einen Querschnitt in Richtung der Längserstreckung der Halterungsstangen im Bereich des Toleranzausgleichsmittels.

Figur 4 zeigt eine schematische Darstellung einer Einbausituation einer in die erfindungsgemäße Vorrichtung eingebaute Komponente.

In **Figur 1** ist eine Vorrichtung 1 zur Halterung einer Komponente, insbesondere eine Kopfstütze und insbesondere in oder an einem Fahrzeug, dargestellt. Die Vorrichtung 1, die folgendes auch als Führungseinrichtung 1 bezeichnet wird, umfaßt beispielhaft insbesondere einen Grundkörper 2 und einen hülsenartigen Bereich 3. Der hülsenartige Bereich 3 dient der Aufnahme einer Halterungsstange 4 bzw. einer Haltestange 4, die der Halterung bzw. Befestigung der Komponente dient. In einem Teilbereich ihres Grundkörpers 2 weist die Führungseinrichtung 1 eine Ausnehmung 6 auf, die im folgenden auch als Schlitz 6 bezeichnet wird, in der ein Toleranzausgleichsmittel 7, das im folgenden auch als ein Passstück 7 bezeichnet wird, befindlich ist. Die Ausnehmung 6 weist eine Höhe d1 zur Unterbringung des Toleranzausgleichsmittels 7 auf.

In **Figur 4** ist ein Anwendungsszenario bzw. eine Anwendungssituation der erfindungsgemäßen Vorrichtung 1 dargestellt. An der Rückenlehne 11 eines nicht vollständig dargestellten Sitzes befindet sich eine Kopfstütze 10 als Beispiel einer Komponente 10. Die Kopfstütze 10 ist mittels eines Paares von Haltestangen 4 mit der

Rückenlehne 11 des Sitzes verbunden. Die Komponente 10 bzw. die Kopfstütze 10 ist in Richtung des mit dem Bezugszeichen 12 bezeichneten Doppelpfeils verschieblich bzw. höhenverstellbar an der Rückenlehne 11 befestigt. Im in der Figur 4 dargestellten Anwendungsbeispiel ist die Vorrichtung 1 fest mit der Rückenlehne 11 des Sitzes verbunden und es sind die Haltestangen 4 fest mit der Kopfstütze 10 verbunden, so dass eine Höhenverstellung der Kopfstütze 10 relativ zur Rückenlehne 11 durch eine Verschiebung der Haltestangen 4 zusammen mit der Kopfstütze 10 erfolgt. Es kann umgekehrt selbstverständlich auch vorgesehen sein (nicht dargestellt), dass die Vorrichtung 1 in die Kopfstütze integriert ist und dass die Haltestange 4 fest mit der Rückenlehne 11 verbunden sind, so dass eine Höhenverstellbarkeit der Kopfstütze 10 bei feststehenden Haltestangen 4 dadurch realisiert wird, dass die Vorrichtung 1 zusammen mit der höhenverstellbaren Kopfstütze 10 an den Haltestangen 4 entlang bewegt wird.

Die Vorrichtung 1 umfaßt in Ihrem hülsenartigen Bereich 3 erfindungsgemäß bevorzugt an dem der Ausnehmung 6 gegenüberliegenden Ende des hülsenartigen Bereichs 3, wenigstens einen, bevorzugt jedoch eine Mehrzahl von Vorsprüngen 5, durch welche die Anordnung der Vorrichtung 1 relativ zur Haltestange 4 definiert wird. Insbesondere sind die Vorsprünge 5 um die Außenkontur der Haltestange 4 herum verteilt angeordnet. Die Vorsprünge 5 dienen dazu, die Haltestange 4 relativ zur Vorrichtung 1 in definierte Weise anzuordnen.

Das in der Ausnehmung 6 bzw. im Schlitz 6 angeordnete Toleranzausgleichsmittel 7 ist in **Figur 2** in perspektivischer Darstellung dargestellt. Das Passstück 7 bzw. das Toleranzausgleichsmittel 7 ist mit einer zentralen Ausnehmung 8 und mehreren nach innen ragenden weiteren Vorsprüngen 9 ausgestattet. Die weiteren Vorsprünge 9 liegen, insbesondere in zu den Vorsprüngen 5 ähnlicher Weise, an der Haltestange 4 an. Hierdurch wird an den beiden entgegengesetzten Enden der Vorrichtung 1 eine Fixierung der Vorrichtung 1 gegenüber der Haltestange 4 bzw. umgekehrt eine Fixierung der Haltestange 4 gegenüber der Vorrichtung 1 realisiert, wobei diese Halterung zum einen stabil ist bzw. einen stabilen Halt gibt und zum anderen leichtgängig gegenüber einer in der Figur 1 mit einem Pfeil und dem Bezugszeichen A bezeichneten ersten Richtung ist, welche der Längserstreckung der Haltestangen 4 entspricht bzw. parallel zu dieser verläuft. Sowohl die Vorsprünge 5 als auch die

weiteren Vorsprünge 9 sind erfindungsgemäß zur Herbeiführung einer besonders großen Leichtgängigkeit einer Verschiebung der Haltestangen 4 in der ersten Richtung A aus einem Werkstoff mit niedrigen Reibkoeffizienten, wie z. B. Polyoxymethylen (POM) oder Polyamid (PA), gefertigt.

In der Praxis ist es nun jedoch so, dass es Maßtoleranzen bzw. Anordnungstoleranzen der Haltestangen 4 gibt, insbesondere wenn eine einzige Kopfstütze 10 zwei im wesentlichen parallel zueinander verlaufende Haltestangen 4 aufweist. In einem solchen Fall, verlaufen beispielsweise die beiden Haltestangen 4 nicht vollkommen parallel zueinander. Bei einer vollkommen starren Anordnung der Befestigungspunkte der Haltestangen 4 in der Vorrichtung 1, d. h. bei einer fixierten Anordnung der Vorsprünge 5 bzw. der weiteren Vorsprünge 9 in der Anordnung 1 würde es daher aufgrund der Maßtoleranz zu Spannungen kommen, die zu einer Erhöhung des Widerstandes gegenüber einer Verschiebung der Haltestangen 4 in der ersten Richtung A führen. Erfindungsgemäß ist es nun auf überraschend einfache Weise mit dem gegenüber der Vorrichtung 1 verschiebbaren Toleranzausgleichmittel 6 möglich, sowohl eine leichte und einfache Verschiebbarkeit der Haltestangen 4 als auch eine stabile Halterung der Komponente 10 zu gewährleisten. Hierzu ist in der Ausnehmung 6 das Toleranzausgleichmittel 7 in wenigstens einer zur ersten Richtung A im wesentlichen senkrechten zweiten Richtung B (vgl. Figur 1) verschiebbar angeordnet, wobei die Anordnung des Toleranzausgleichmittels 7 in der Vorrichtung 1 derart vorgesehen ist, dass einer Verschiebung in der zweiten Richtung B ein Widerstand entgegengesetzt wird, der bevorzugt aus einer Reibkraft besteht bzw. eine solche umfaßt. Diese Reibungskraft ist mit besonders einfachen Mitteln dadurch realisierbar, dass die Ausnehmung 6 bzw. der Schlitz 6 eine geringere Höhe d_1 aufweist, als es der Höhe d_2 des Toleranzausgleichmittels 7 entspricht (vgl. Figur 2). Zur Montage des Toleranzausgleichmittels 7 in dem Grundkörper 2 der Vorrichtung 1 ist es daher erfindungsgemäß notwendig, dass das Toleranzausgleichmittel 7 in die Vorrichtung 1 eingepresst wird und dort unter Vorspannung (in der ersten Richtung A) gehalten wird. Es wird daher aufgrund des geringeren Bauraums im Schlitz 6 auf das Toleranzausgleichmittel 7 in der ersten Richtung A eine Druckkraft ausgeübt, was insbesondere zu einer elastischen Verformung des Toleranzausgleichmittels 7 führt. Durch die von der Vorrichtung 1 bzw. ihrem Grundkörper 2 auf das

Toleranzausgleichmittel 7 ausgeübte Druckkraft wird eine Reibungskraft realisiert, die einer Verschiebung des Toleranzausgleichmittels 7 im Schlitz 6 entgegenwirkt. Eine solche Verschiebung ist erfindungsgemäß deshalb möglich, weil die Ausnehmung 6 für das Toleranzausgleichmittel 7, wie aus der Figur 3 deutlich wird, eine größere Breite b_1 läßt als die Breite b_2 des Toleranzausgleichmittels 7 erfordert. Das Toleranzausgleichmittel 7 bzw. das Passstück 7 kann sich daher in der Vorrichtung 1 bzw. in dem Grundkörper 2 der Vorrichtung 1 um die Differenz zwischen der lichten Weite b_1 des Schlitzes 6 und der Ausdehnung b_2 des Paßstücks 7 in der zweiten Richtung B verschieben. In einer sowohl zur ersten Richtung A als auch zur zweiten Richtung B senkrechten dritten Richtung C (vgl. Figur 3) kann erfindungsgemäß das Gleiche vorgesehen sein, d. h. es existiert eine Beweglichkeit des Toleranzausgleichmittels 7 in beide zur ersten Richtung A senkrechten Richtungen B und C. Es kann jedoch erfindungsgemäß alternativ vorgesehen sein, dass die Beweglichkeit des Toleranzausgleichmittels 7 ausschließlich in der zweiten Richtung B gegeben ist und in der dritten Richtung C nicht gegeben ist. Es ist in diesem Fall dann auch möglich, dass die die Reibungskraft hervorrufende Druckkraft auf das Toleranzausgleichmittel 7 nicht in der ersten Richtung A ausgeübt wird sondern in der dritten Richtung C ausgeübt wird.

In **Figur 3** ist, wie bereits angedeutet, eine Querschnittsdarstellung durch das Toleranzausgleichmittel 7 entlang einer zur ersten Richtung A parallelen Projektionsrichtung dargestellt, wobei das Toleranzausgleichmittel 7, seine weiteren Vorsprünge 9, die Haltestange 4 und der Grundkörper 2 bzw. der hülsenartige Bereich 3 erkennbar ist. Aus der Figur 3 geht auch die lichte Breite b_1 des Schlitzes 6 und die Ausdehnung b_2 des Toleranzausgleichmittels 7 in der zweiten Richtung B hervor, so dass sicher ist, dass das Toleranzausgleichmittel 7 in der zweiten Richtung B um die Strecke der Differenz zwischen b_1 und b_2 verschiebbar ist. Hierdurch können Toleranzen, die die Haltestangen 4 in ihrer Anordnung aufweisen, dadurch ausgeglichen werden, dass durch eine solchermaßen kontinuierliche Kraftausübung der Haltestangen 4 auf das Passstück 7 eine Verschiebung des Passstücks 7 gegenüber der Vorrichtung 1 gegen die der nicht dargestellten Reibungskraft bewirkt wird. Anschließend an eine solche Verschiebung ist dann wiederum eine leichte Verschieblichkeit der Haltestangen 4 in der ersten Richtung gegenüber der Vorrichtung 1 möglich. Demgegenüber ist es jedoch bei dem

Auftreten von zufälligen Bewegungen bzw. Kräften der Haltestange 4 auf das Toleranzausgleichmittel 7 so, dass einem Klappern bzw. einem Vibrieren der Komponenten 10 durch die Existenz der Reibungskräfte zwischen der Vorrichtung 1 und dem Toleranzausgleichmittel 7 entgegen gewirkt wird. Das Passstück 7 kann sich somit relativ zum Grundkörper 2 in der zur ersten Richtung A senkrechten Ebene verlagern, wobei jedoch ein Klappern des Passstücks 7 im Schlitz 6 durch die Vorspannung verhindert wird.

Der hülsenartige Bereich 3 der Vorrichtung 1 ist erfindungsgemäß derart vorgesehen, dass die Vorsprünge 5 bevorzugt federn an der Haltestange 4 anliegen. Durch die Möglichkeit einer Verschiebung des Toleranzausgleichmittels 7 führt ein Verschieben der Kopfstütze 10 auf den Haltestange 4 bzw. eine Verschiebung der Haltestangen 4 wobei diese nicht vollkommen parallel zueinander ausgerichtet sind zu einem Verschieben des Passstücks 7 im Schlitz 6, so dass die unvollständige Parallelität der Haltestangen 4 ausgeglichen wird und ein Verklemmen des Grundkörpers 2 bzw. der Vorrichtung 1 auf den Haltestangen 4 vermieden wird.

Bezugszeichenliste

- 1 Vorrichtung bzw. Führungseinrichtung
- 2 Grundkörper
- 3 hülsenartiger Bereich
- 4 Halterungsstange bzw. Haltestange
- 5 Vorsprung
- 6 Ausnehmung bzw. Schlitz
- 7 Toleranzausgleichmittel bzw. Passstück
- 8 zentrale Ausnehmung
- 9 weiterer Vorsprung
- 10 Komponente bzw. Kopfstütze
- 11 Rückenlehne
- 12 Höhenverstellbarkeit
- A erste Richtung
- B zweite Richtung
- d1 Höhe der Ausnehmung
- d2 Höhe des Passstücks
- b1 lichte Breite der Ausnehmung
- b2 Breite des Passstücks

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zur Halterung einer Komponente (10), insbesondere eine Kopfstütze (10) und insbesondere in oder an einem Fahrzeug, wobei der Komponente (10) wenigstens eine Halterungsstange (4) zugeordnet ist, wobei die Halterungsstange (4) in einer im wesentlichen parallel ihrer Längserstreckung verlaufenden ersten Richtung (A) relativ zur Vorrichtung (1) verschiebbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (1) ein mit der Halterungsstange (4) in Kontakt stehendes Toleranzausgleichsmittel (7) aufweist, wobei das Toleranzausgleichsmittel (7) in einer im wesentlichen senkrecht zur ersten Richtung (A) verlaufenden zweiten Richtung (B) gegenüber der Vorrichtung (1) verschiebbar ist.
2. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Toleranzausgleichsmittel (7) auch während einer Verschiebung der Halterungsstange (4) in der ersten Richtung (A) relativ zur Vorrichtung (1) in Kontakt mit der Halterungsstange (4) steht.
3. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Bewegung des Toleranzausgleichsmittels (7) in der zweiten Richtung (B) lediglich gegen eine Reibungskraft der Vorrichtung (1) gegenüber dem Toleranzausgleichsmittel (7) möglich ist.
4. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Toleranzausgleichsmittel (7) in einer Ebene im wesentlichen senkrecht zur ersten Richtung (A) an wenigstens drei Stellen in Kontakt mit der Halterungsstange (4) steht.
5. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Toleranzausgleichsmittel (7) in einer Ebene im wesentlichen senkrecht zur ersten Richtung (A) die Halterungsstange (4) vollständig umschließt.

6. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Toleranzausgleichmittel (7) in der ersten Richtung (A) mittels der Vorrichtung (1) und mittels einer Druckkraft elastisch verformt ist.
7. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Toleranzausgleichmittel (7) einen Werkstoff mit niedrigem Reibkoeffizienten, insbesondere im Bereich seines Kontakts mit der Halterungsstange (4), umfasst.
8. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (1) eine Führungseinrichtung ist.
9. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Komponente (10) zwei Halterungsstangen (4) aufweist.

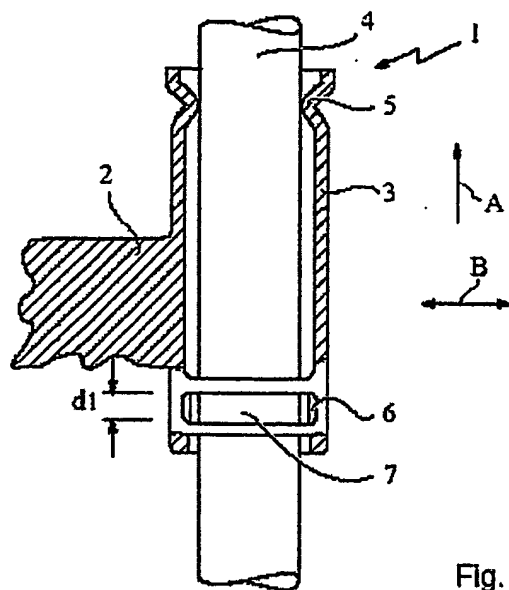


Fig. 1

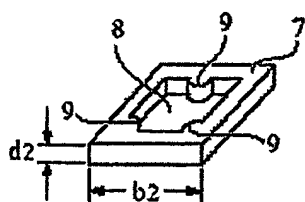


Fig. 2

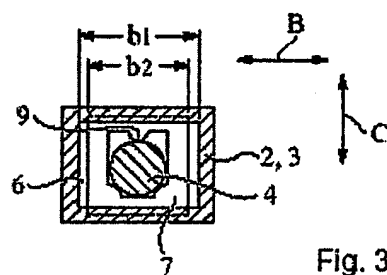


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/000848

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B60N2/48

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 199 54 862 A1 (BERTRAND FAURE EQUIPEMENTS S.A., BOULOGNE) 10 August 2000 (2000-08-10) abstract; figures 1-6	1-4, 6-9
X	FR 2 763 293 A (CENTRE D'ETUDES ET RECHERCHE POUR L'AUTOMOBILE CERA) 20 November 1998 (1998-11-20) abstract; figures 1-4c	1-4, 6-9
X	FR 2 823 808 A (CENTRE D'ETUDES ET RECHERCHE POUR L'AUTOMOBILE) 25 October 2002 (2002-10-25) abstract; figures 1-5	1-4, 6-9
X	EP 0 798 158 A (LEAR CORPORATION) 1 October 1997 (1997-10-01) abstract; figures 1-5	1-4, 6-9

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the International filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

31 May 2005

Date of mailing of the International search report

06/06/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5816 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Gatti, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/000848

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 953 476 A (R. SCHMIDT GMBH) 3 November 1999 (1999-11-03) abstract; figures 1-4	1-3,5-9
X	FR 2 756 789 A (CENTRE D'ETUDES ET RECHERCHE POUR L'AUTOMOBILE CERA) 12 June 1998 (1998-06-12) abstract; figures 1-14b	1-3,5-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/000848

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19954862	A1	10-08-2000	FR 2786141 A1	26-05-2000
FR 2763293	A	20-11-1998	FR 2763293 A1	20-11-1998
			AU 7662098 A	08-12-1998
			WO 9851530 A1	19-11-1998
FR 2823808	A	25-10-2002	FR 2823808 A1	25-10-2002
EP 0798158	A	01-10-1997	US 5788250 A	04-08-1998
			CA 2200808 A1	25-09-1997
			EP 0798158 A2	01-10-1997
EP 0953476	A	03-11-1999	DE 19819502 A1	11-11-1999
			EP 0953476 A1	03-11-1999
FR 2756789	A	12-06-1998	FR 2756789 A1	12-06-1998
			AU 2642697 A	07-11-1997
			AU 5488598 A	03-07-1998
			BR 9708693 A	03-08-1999
			CA 2251901 A1	23-10-1997
			CN 1218438 A	02-06-1999
			EP 0909244 A1	21-04-1999
			WO 9738874 A1	23-10-1997
			WO 9825792 A1	18-06-1998
			JP 2001517968 T	09-10-2001
			KR 2000005540 A	25-01-2000

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/000848

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B60N2/48

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B60N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 199 54 862 A1 (BERTRAND FAURE EQUIPEMENTS S.A., BOULOGNE) 10. August 2000 (2000-08-10) Zusammenfassung; Abbildungen 1-6	1-4,6-9
X	FR 2 763 293 A (CENTRE D'ETUDES ET RECHERCHE POUR L'AUTOMOBILE CERA) 20. November 1998 (1998-11-20) Zusammenfassung; Abbildungen 1-4c	1-4,6-9
X	FR 2 823 808 A (CENTRE D'ETUDES ET RECHERCHE POUR L'AUTOMOBILE) 25. Oktober 2002 (2002-10-25) Zusammenfassung; Abbildungen 1-5	1-4,6-9
X	EP 0 798 158 A (LEAR CORPORATION) 1. Oktober 1997 (1997-10-01) Zusammenfassung; Abbildungen 1-5	1-4,6-9
	-/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

31. Mai 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

06/06/2005

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5618 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Gatti, C

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/000848

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 953 476 A (R. SCHMIDT GMBH) 3. November 1999 (1999-11-03) Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 -----	1-3,5-9
X	FR 2 756 789 A (CENTRE D'ETUDES ET RECHERCHE POUR L'AUTOMOBILE CERA) 12. Juni 1998 (1998-06-12) Zusammenfassung; Abbildungen 1-14b -----	1-3,5-9

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/000848

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19954862	A1	10-08-2000	FR 2786141 A1	26-05-2000
FR 2763293	A	20-11-1998	FR 2763293 A1	20-11-1998
			AU 7662098 A	08-12-1998
			WO 9851530 A1	19-11-1998
FR 2823808	A	25-10-2002	FR 2823808 A1	25-10-2002
EP 0798158	A	01-10-1997	US 5788250 A	04-08-1998
			CA 2200808 A1	25-09-1997
			EP 0798158 A2	01-10-1997
EP 0953476	A	03-11-1999	DE 19819502 A1	11-11-1999
			EP 0953476 A1	03-11-1999
FR 2756789	A	12-06-1998	FR 2756789 A1	12-06-1998
			AU 2642697 A	07-11-1997
			AU 5488598 A	03-07-1998
			BR 9708693 A	03-08-1999
			CA 2251901 A1	23-10-1997
			CN 1218438 A	02-06-1999
			EP 0909244 A1	21-04-1999
			WO 9738874 A1	23-10-1997
			WO 9825792 A1	18-06-1998
			JP 2001517968 T	09-10-2001
			KR 2000005540 A	25-01-2000